

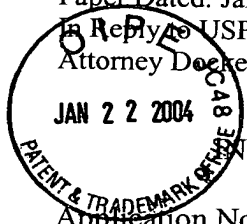
Application No. 10/652,583

Customer No. 28289

Paper Dated: January 20, 2004

In Reply to USPTO Correspondence of November 21, 2003

Attorney Docket No. 0388-031709



THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Application No. : 10/652,583  
Applicant : Takatoshi SUGIMOTO  
Filed : August 29, 2003  
Title : BOOM ASSEMBLY FOR SWIVELING UTILITY  
VEHICLE  
Group Art Unit : 3652

MAIL STOP MISSING PARTS

Commissioner for Patents

P. O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Sir:

Attached hereto is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-276700, which corresponds to the above-identified United States application and which was filed in the Japanese Patent Office on September 24, 2002.

The priority benefits provided by Section 119 of the Patent Act of 1952 are claimed for this application.

Respectfully submitted,

WEBB ZIESENHEIM LOGSDON  
ORKIN & HANSON, P.C.

By

  
Russell D. Orkin

Registration No. 25,363

Attorney for Applicant

700 Koppers Building

436 Seventh Avenue

Pittsburgh, Pennsylvania 15219-1818

Telephone: 412-471-8815

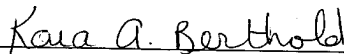
Facsimile: 412-471-4094

E-mail: [webblaw@webblaw.com](mailto:webblaw@webblaw.com)

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to MAIL STOP MISSING PARTS, Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on January 20, 2004.

Kara A. Berthold

(Name of Registered Representative)



Signature

01/20/04

Date

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年    9 月 2 4 日  
Date of Application:

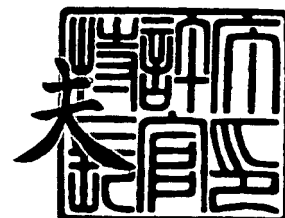
出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 2 7 6 7 0 0  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 2 - 2 7 6 7 0 0 ]

出    願    人            株 式 会 社 ク ボ タ  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    9 月 1 7 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 PK-KS20938

【提出日】 平成14年 9月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 E02F 9/00

【発明の名称】 旋回作業機の掘削装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府堺市石津北町 6 4 番地 株式会社クボタ 堺製造  
所内

【氏名】 杉本 豪利

【特許出願人】

【識別番号】 000001052

【氏名又は名称】 株式会社クボタ

【代理人】

【識別番号】 100061745

【弁理士】

【氏名又は名称】 安田 敏雄

【電話番号】 06-6782-6917

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001579

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 旋回作業機の掘削装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 旋回台の前部に受けブラケットを介してスイングブラケットを縦軸回り揺動自在に枢支し、このスイングブラケットに中間が屈曲した内部中空状のブームの基端とこのブームを昇降するブームシリンダの端部とを連結し、ブームの先端に内部中空状のアームの基部を枢支し、アームの基部近傍に左右一对の連結ブラケットを設け、この連結ブラケットとブームとの間にアームを上下動するアームシリンダを連結し、前記アームの先端に作業具を枢支し、この作業具と前記連結ブラケットとの間に作業具を揺動する作業具シリンダを連結しており、前記作業具シリンダ及び外部油圧機器へ圧油を供給する油圧配管を、ブームの内部に挿通してブーム先端背面から取り出すとともに前記左右連結ブラケット間の空間に挿通し、前記外部油圧機器用油圧配管の管継手及びこれに接続されるホース継手を連結ブラケットに取り付けていることを特徴とする旋回作業機の掘削装置。

【請求項 2】 前記左右一对の連結ブラケット間に位置するアームの基部近傍の上面側に中途の段部から下がった低位部を形成し、この低位部の上側の空間でかつ作業具シリンダよりもアーム基部側に前記管継手を配置していることを特徴とする請求項 1 に記載の旋回作業機の掘削装置。

【請求項 3】 前記ホース継手を左右各連結ブラケットの外面に取り付けていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の旋回作業機の掘削装置。

【請求項 4】 前記アームは上方開放の断面略コ字状部材の上縁に上板を固着して形成しており、前記断面略コ字状部材の基部側の上縁を切り欠いて段部及び低位部を形成し、前記上板を断面略コ字状部材の段部及び低位部に沿う形状に屈曲させていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の旋回作業機の掘削装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、バックホー等の旋回作業機の掘削装置に関する。

#### 【0002】

##### 【従来技術】

例えば、バックホーにおいては、クローラ走行装置を有する走行機体に旋回台を縦軸回り旋回自在に支持し、この旋回台の前部に掘削装置を設けている。

前記掘削装置は、旋回台の前部に受けブラケットを介してスイングブラケットを縦軸回り揺動自在に枢支し、このスイングブラケットに中間が屈曲した内部中空状のブームの基端とこのブームを昇降するブームシリンダの端部とを連結し、ブームの先端に内部中空状のアームの基部を枢支軸を介して枢支し、アームの枢支軸近傍に左右一对の連結ブラケットを設け、この連結ブラケットとブームとの間にアームを上下動するアームシリンダを連結し、前記アームの先端に作業具を枢支し、この作業具と前記連結ブラケットとの間に作業具を揺動する作業具シリンダを連結している。

#### 【0003】

前記掘削装置における、バケットシリンダ及び外部油圧機器等への油圧配管は、ブーム及びアームの外側面に配置する場合が多いが、ブーム内部及びアームの連結ブラケット内に挿通させているものもある（例えば、特許文献1参照。）。

#### 【0004】

##### 【特許文献1】

特開平11-13083号公報（図1参照）

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

前記特許文献1においては、外部油圧機器用油圧配管をアームの先端近傍まで延設し、ホース継手（サービスポート取出プラグ）をアームの上面（背面）に取り付けており、外部油圧機器を旋回台から遠く離して使用できるようになっているが、ホース継手がアームの上面のバケットシリンダ配置側に設けられているため、ホース継手に接続される油圧配管とバケットシリンダに接続される油圧配管とが干渉し、バケットシリンダの作動によって油圧配管同士が摺接して損傷することがあり、また、バケットシリンダが障害になって、ホース継手へのホースの

接続がやり難い。

#### 【0006】

本発明は、このような従来技術の問題点を解決できるようにした旋回作業機の掘削装置を提供することを目的とする。

本発明は、管継手及びそれに接続される油圧配管とバケットシリンダに接続される油圧配管との干渉を回避でき、外部油圧機器用ホースがホース継手へ容易に接続できるようにした旋回作業機の掘削装置を提供することを目的とする。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明における課題解決のための具体的手段は、次の通りである。

第1に、旋回台の前部に受けブラケットを介してスイングブラケットを縦軸回り揺動自在に枢支し、このスイングブラケットに中間が屈曲した内部中空状のブームの基端とこのブームを昇降するブームシリンダの端部とを連結し、ブームの先端に内部中空状のアームの基部を枢支し、アームの基部近傍に左右一対の連結ブラケットを設け、この連結ブラケットとブームとの間にアームを上下動するアームシリンダを連結し、前記アームの先端に作業具を枢支し、この作業具と前記連結ブラケットとの間に作業具を揺動する作業具シリンダを連結しており、前記作業具シリンダ及び外部油圧機器へ圧油を供給する油圧配管を、ブームの内部に挿通してブーム先端背面から取り出すとともに前記左右連結ブラケット間の空間に挿通し、前記外部油圧機器用油圧配管の管継手及びこれに接続されるホース継手を連結ブラケットに取り付けていることである。

#### 【0008】

これによって、外部油圧機器用管継手及びそれに接続される油圧配管とバケットシリンダに接続される油圧配管との干渉を回避でき、外部油圧機器用ホースがホース継手へ容易に接続できる。

第2に、前記左右一対の連結ブラケット間に位置するアームの基部近傍の上面側に中途の段部から下がった低位部を形成し、この低位部の上側の空間でかつ作業具シリンダよりもアーム基部側に前記管継手を配置していることである。

これによって、作業具シリンダ及び外部油圧機器へ圧油を供給する油圧配管と

アームとの干渉を減少でき、かつアームの製造コストを安価にできる。

#### 【0 0 0 9】

第 3 に、前記ホース継手を左右各連結ブラケットの外面に取り付けていることである。

これによって、ホース継手への外部油圧機器用ホースの接続が容易になる。

第 4 に、前記アームは上方開放の断面略コ字状部材の上縁に上板を固着して形成しており、前記断面略コ字状部材の基部側の上縁を切り欠いて段部及び低位部を形成し、前記上板を断面略コ字状部材の段部及び低位部に沿う形状に屈曲させていることである。

#### 【0 0 1 0】

これによって、油圧配管とアームとの干渉を減少させかつ連結ブラケットの固定を確実にするためのアーム構造を、極めて簡単かつ容易に形成できる。

#### 【0 0 1 1】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図 1、7～9 において、2 5 は旋回作業機として例示したバックホーであり、左右クローラ走行装置 2 6 を有する走行機体 2 7 に旋回台 2 を縦軸状の旋回軸 2 8 回り旋回自在に支持し、この旋回台 2 の前部に掘削装置 1 を設けている。

前記旋回台 2 は、後部にエンジン 3 1 を搭載し、右側部に燃料タンク、左側部にオイルタンク及びオイルフィルタ等を搭載し、それらをフロアシート及びカバー 2 9 等で覆っている。また、エンジン 3 1 の前側でかつ掘削装置 1 の後側に運転席 3 0 を配置し、運転席 3 0 の左右側部に作業用の操縦装置 3 6 を設け、運転席 3 0 の前方に走行及び旋回等の操作部 3 7 を設け、これらを包囲するようにキャビン装置 3 9 を設けている。

#### 【0 0 1 2】

前記旋回台 2 は、平面視において、左右側部が前後方向に略平行であり、前部が左右方向に略平行であり、後部が円弧形状であり、前部から突出した位置に掘削装置 1 を備え、旋回軸 2 8 から後部までの寸法が前部までの寸法の 2 倍前後になっていて、所謂小型の標準旋回型となっている。

前記左右クローラ走行装置 2 6 は走行機体 2 7 に対して左右に移動可能、即ち、轍間距離調整可能であり、図 8 中心線より下側が轍間距離を最大幅にしたときを示す。図 8 中心線より上側が轍間距離を最小幅にしたときを示し、轍間距離を最小幅にしたときに、左右クローラ走行装置 2 6 の外側面は旋回台 2 及びキャビン装置 3 9 に対して面一又は僅かに凹凸となっている。

#### 【 0 0 1 3 】

また、走行機体 2 7 の前部に昇降自在に装着したドーザ装置 3 2 は、ブレード 3 2 A の左右両端に延長ブレード 3 2 B を有しており、延長ブレード 3 2 B を収納姿勢にしたときのブレード 3 2 A の左右寸法は轍間距離最小幅の左右クローラ走行装置 2 6 に略対応し、延長ブレード 3 2 B を延長姿勢にしたときの左右寸法は轍間距離最大幅の左右クローラ走行装置 2 6 に略対応している。

図 1 ～ 9 において、掘削装置 1 は旋回台 2 の前部に設けた受けブラケット 3 を有する。この受けブラケット 3 は旋回台 2 を構成する部材と一体成形されるか、別個に形成して旋回台 2 に取り付けられており、その前部に上下に分離された受け部 3 U、3 D を前方突出状に有し、上下受け部 3 U、3 D には縦軸 5 を挿通する穴が形成されている。

#### 【 0 0 1 4 】

前記掘削装置 1 は、受けブラケット 3 に縦軸 5 を介して枢支されたスイングブラケット 4 と、このスイングブラケット 4 に基部が枢支されたブーム 6 と、ブーム 6 の先端に横軸回り回動自在に枢支されたアーム（上下動部材） 8 と、このアーム 8 の先端に横軸を介して回動自在に枢支されたバケット（作業具） 1 3 とを有している。

そして、ブーム 6 はブームシリンダ 7 によって、図 7 で示す上昇姿勢から土中の下降姿勢まで昇降でき、アーム 8 はブーム 6 の各姿勢においてアームシリンダ（上下動シリンダ） 9 によって上下動でき、バケット 1 3 はブーム 6 及びアーム 8 の各姿勢においてバケットシリンダ（作業具シリンダ） 2 1 によって掬い・ダンプ動作ができる。前記各シリンダ 7、9、2 1 は油圧シリンダが使用されている。

#### 【 0 0 1 5 】



図 1～3 において、スイングブラケット 4 はそれぞれ二股形状の上下支持部 4 U、4 D を有しており、この上下支持部 4 U、4 D には縦軸 5 を挿通可能な穴を有し、上支持部 4 U は上受け部 3 U に嵌合し、下支持部 4 D は下受け部 3 D に嵌合しており、両者に縦軸 5 を挿通して、スイングブラケット 4 を受けブラケット 3 に左右揺動自在に連結している。

縦軸 5 は同心の上下 2 軸に分かれており、上軸は上受け部 3 U と上支持部 4 U とを連結し、下軸は下受け部 3 D と下支持部 4 D とを連結しており、それらの上下間は空間となっている。しかし、縦軸 5 は 1 本で上下部を貫通するものでもよい。

#### 【0016】

前記スイングブラケット 4 は、上下支持部 4 U、4 D の中間が左右方向に二股状になっていて、この左右側壁 4 A と上下支持部 4 U、4 D とで囲まれた穴が形成されており、この穴は後述する油圧配管の挿通穴 4 B となっており、また、ブーム 6 の基端部が嵌合されて、横軸 15 を介して枢支されている。

スイングブラケット 4 の上部には、上支持部 4 U から上方へ左右一対の鶏冠形状の支持部 4 C が形成されており、この支持部 4 C にブームシリンダ 7 のシリンダロッド 7 A が連結ピン 7 C を介して連結されている。

#### 【0017】

また、スイングブラケット 4 には上下支持部 4 U、4 D の一方から側方へ連結アーム部 4 E が突設されており、旋回台 2 に枢支されたスイングシリンダ 33 のピストンロッドが連結される。

シリンダロッド 7 A が連結されている連結ピン 7 C は縦軸 5 の略上方に位置し、旋回台 2 に十分近づいた位置となっており、従って、ブーム 6 及びブームシリンダ 7 を可及的に縦軸 5 及び旋回台 2 に近づけて配置できるようになっており、旋回台 2 の前部の最外端を形成するスイングブラケット 4 が旋回台 2 からの突出量が小さくなることにより、旋回台 2 前部の旋回の最大半径が小さくなり、外部障害物との接触が少なく、重量バランスも良好になる。

#### 【0018】

図 1～6 において、前記ブーム 6 は板金製の左右一対の側板に上下板を溶着す

るか、又は断面コ字形部材に開放側を塞ぐ板材を固着して、断面略四角形筒形状、即ち、内部空洞の本体 6 A が形成されている。この筒形状の本体 6 A が長手方向中途部で側面視くの字形状に屈曲されて屈曲部 P が形成されており、本体 6 A の両端に鋳造製の基端部材 6 B 及び先端部材 6 C を挿入固着して形成されている。

本体 6 A と先端部材 6 C との接合部分はブーム 6 の長手方向に対して傾斜しており、溶接長を長くするとともに、長手方向の 1 点での応力集中を避け、応力を分散できるようにしている。

#### 【0019】

前記基端部材 6 B 及び先端部材 6 C はそれぞれ鋳造品の他、鍛造品又は鋼加工製品で形成でき、前記本体 6 A、基端部材 6 B 及び先端部材 6 C を同一材料で一体成形してもよい。

前記ブーム 6 は屈曲部 P と基端との間が、本体 6 A の屈曲部 P の屈曲とは反対方向に屈曲されて逆屈曲部 Q が形成されている。即ち、基端部材 6 B の中途部をブームシリンダ 7 から離れる方向に突出する（略上向きの）くの字状に屈曲されている。

#### 【0020】

従って、図 1、3 に示すように、ブーム 6 の長手方向の中心線 S 1 に対して逆屈曲部 Q から横軸 15 までの中心線 S 2 は角度 R を有して交差している。

この逆屈曲部 Q を設けることは、逆屈曲部 Q がシリンダロッド 7 A から離れ、両者の間に空間部を作り、ブーム 6 を上向き揺動して略最上昇姿勢の図 7 位置まで移動したときに、また、ブーム 6 を下向き揺動して略最下降姿勢まで移動したときに、ブームシリンダ 7 と干渉することがなく、上支持部 4 U と可及的に接触させずに、ブーム 6 の上下回動可能角度を大きくできるようにするためであり、また、逆に屈曲した分だけ、ブーム 6 の基端の横軸 15 が縦軸 5 に可及的に近づけられることになる。

#### 【0021】

なお、この逆屈曲部 Q は、前記本体 6 A 自体、又は本体 6 A と先端部材 6 C との接合部分に形成することも可能であるが、基端部材 6 B だけで形成するほうが

、屈曲による強度低下を招かなく、必要強度を確保し易いので好ましい。

基端部材 6 B 及び先端部材 6 C の背面側には、中空の本体 6 A 内部と連通する挿通穴 1 2 A、1 2 B が形成され、これによりブーム 6 は全長が連続した中空になっていて、油圧配管 3 4 が挿通可能になっている。

前記基端部材 6 B の挿通穴 1 2 A は、ブームシリンダ 7、アームシリンダ 9、バケットシリンダ 2 1 及び外部油圧機器 4 5 等へ圧油を供給するための油圧配管 3 4 を、スイングブラケット 4 の挿通穴 4 B からブーム 6 内へ取り入れるための挿入開口となっている。

#### 【0022】

ブーム 6 の本体 6 A の屈曲部 P の上側（背面）に左右一対の板材で形成された支点部材 1 1 が固着されている。この支点部材 1 1 は側面視略三角形で、その頂部近傍に 2 本のピン 1 4 A、1 4 B が設けられている。

前記ピン 1 4 A、1 4 B にブームシリンダ 7 のシリンダチューブ 7 B の基部とアームシリンダ 9 のシリンダチューブ 9 B の基部とがそれぞれ連結されている。前記ピン 1 4 A、1 4 B は 1 本のピンで 2 本のシリンダ 7、9 を共通に連結支持してもよい。

#### 【0023】

本体 6 A の背面の長手方向中途位置、即ち、支点部材 1 1 が固着された屈曲部 P の中央（頂点）より前側には、上方に開放の取出開口（挿通穴）1 2 C が形成されており、ブームシリンダ 7 とアームシリンダ 9 とへ圧油を供給する油圧配管 3 4 A がまとめて挿通可能になっている。

ブーム 6 の先端の先端部材 6 C にはアーム 8 の基部が連結ピン（枢支軸）1 7 を介して連結されており、アーム 8 の基部には左右一対の連結ブラケット 1 6 が溶接により固着されている。

#### 【0024】

図 1、5 において、前記アーム 8 は上方開放の断面略コ字状部材 8 a の上縁に上板 8 b を固着して形成しており、前記断面略コ字状部材 8 a の基部側に連結ピン（アーム枢支軸）1 7 用の孔を形成するとともにその近傍の上縁を切り欠いて段部 2 2 及び低位部 2 3 を形成し、前記上板 8 b を断面略コ字状部材 8 a の段部

2 2 及び低位部 2 3 に沿う形状に屈曲させている。

アーム 8 はバケット 1 3 を連結ピン 4 7 で枢支している先端側から中途の段部 2 2 までは次第に拡大された筒形状で、段部 2 2 から基端までの低位部 2 3 は上下縁が平行な断面長方形の筒形状となっており、中途の段部 2 2 から基端まで次第に縮小される筒形状に形成するよりも、段部 2 2 を設けた分だけ左右連結ブラケット 1 6 との間の溶接長が長くなり、低位部 2 3 の上側に油圧配管 3 4 の配置空間 4 8 を形成して、油圧配管 3 4 との干渉を避けるようにしている。

#### 【 0 0 2 5 】

左右連結ブラケット 1 6 の基端側の連結ピン 1 7 近傍にアームシリンダ 9 のシリンダロッド 9 A がピン 1 9 を介して連結され、先端側にバケットシリンダ 2 1 がピン 2 0 を介して連結されている。

左右連結ブラケット 1 6 は、抜き孔 1 6 a 及び凹み部 1 6 b 等を形成して、軽量化を計るとともに、アーム 8 との間の溶接長を長くしている。

先端部材 6 C の挿通穴 1 2 B は、バケットシリンダ 2 1 及び外部油圧機器 4 5 等へ圧油を供給するための油圧配管 3 4 B、3 4 C をアーム 8 側へ取り出すための取出開口となっている。

#### 【 0 0 2 6 】

バケットシリンダ 2 1 用の油圧配管 3 4 B は、ブーム 6 の本体 6 A の略全長を通って挿通穴 1 2 B から外部に出ている。この油圧配管 3 4 B に沿って配置されている油圧配管 3 4 C は、バケット 1 3 の代わりにブレーカ、オーガ等の外部油圧機器 4 5 を使用するとき、圧油を供給するためのサービスポート用の油圧取出配管である。

左右各連結ブラケット 1 6 の低位部 2 3 より上方の内面位置には、段部 2 2 の近傍に管継手 4 2 が配置されている。この管継手 4 2 は配置空間 4 8 内で、バケットシリンダ 2 1 よりもアーム 8 の基部側に位置し、アーム 8 の長手方向においてバケットシリンダ 2 1 とオーバーラップしない状態に配置されており、バケットシリンダ 2 1 用の油圧配管 3 4 B と摺接しないように考慮されている。

#### 【 0 0 2 7 】

連結ブラケット 1 6 の外面にホース継手 4 3 がネジ止めされており、このホー

ス継手 4 3 の接続口部が連結ブラケット 1 6 を貫通して内方に突出し、この接続口部に管継手 4 2 が接続され、それによって管継手 4 2 が連結ブラケット 1 6 に対して固定されている。

前記ホース継手 4 3 が外部油圧機器 4 5 のホース 4 4 を接続するための所謂サービスポートを形成している。

前記油圧配管 3 4 は、図 8 に示すように、旋回台 2 内のコントロールバルブ 3 5 に接続されており、このコントロールバルブ 3 5 は運転席 3 0 の左右側部に配置した操縦装置 3 6 によって操作可能になっている。

#### 【 0 0 2 8 】

油圧配管 3 4 は、旋回台 2 内のコントロールバルブ 3 5 から受けブラケット 3 内と通って外部に出て、スイングブラケット 4 の挿通穴 4 B を通り、挿通穴（挿入開口） 1 2 A からブーム 6 内に入り、油圧配管 3 4 A は挿通穴（取出開口） 1 2 C から外に出てブームシリンダ 7 及びアームシリンダ 9 に接続され、油圧配管 3 4 B、3 4 C はブーム 6 の先端の挿通穴（取出開口） 1 2 B まで至って、ここからブーム 6 を出て連結ピン 1 7 とピン 1 9 との間を通り、左右連結ブラケット 1 6 間に入ってアーム 8 の低位部 2 3 より上方の配置空間 4 8 内に達し、ここで油圧配管 3 4 C は管継手 4 2 に接続されかつホース継手 4 3 を介して外部油圧機器 4 5 のホース 4 4 に接続され、一方、油圧配管 3 4 B はさらに延設されてバケットシリンダ 2 1 に接続される。

#### 【 0 0 2 9 】

なお、本発明は前記実施形態における各部材の形状及びそれぞれの前後・左右・上下の位置関係は、図 1 ～ 9 に示すように構成することが最良である。しかし、前記実施形態に限定されるものではなく、部材、構成を種々変形したり、組み合わせを変更したりすることもできる。

例えば、バックホー 2 5 は旋回台 2 の後端が左右クローラ走行装置 2 6 の最外端から突出する標準旋回型を例示したが、後端が左右クローラ走行装置 2 6 の最外端と略一致する後方小旋回型でもよい。

#### 【 0 0 3 0 】

管継手 4 2 を左右連結ブラケット 1 6 に固定したり、管継手 4 2 とホース継手

43の両方を左右連結ブラケット16に固定したり、管継手42とホース継手43とを一体物にしたりしてもよい。

#### 【0031】

##### 【発明の効果】

以上詳述した本発明によれば、外部油圧機器用管継手及びそれに接続される油圧配管とバケットシリンダに接続される油圧配管との干渉を回避でき、外部油圧機器用ホースがホース継手へ容易に接続できる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の掘削装置の実施の形態を示す全体側面図である。

##### 【図2】

掘削装置の基部側を示す平面図である。

##### 【図3】

掘削装置の基部側を示す示す側面図である。

##### 【図4】

ブーム中途部の平面図である。

##### 【図5】

掘削装置の先端半分を示す側面図である。

##### 【図6】

アームの平面図である。

##### 【図7】

バックホーの全体を示す側面図である。

##### 【図8】

バックホーの平面説明図である。

##### 【図9】

バックホーの全体を示す斜視図である。

##### 【符号の説明】

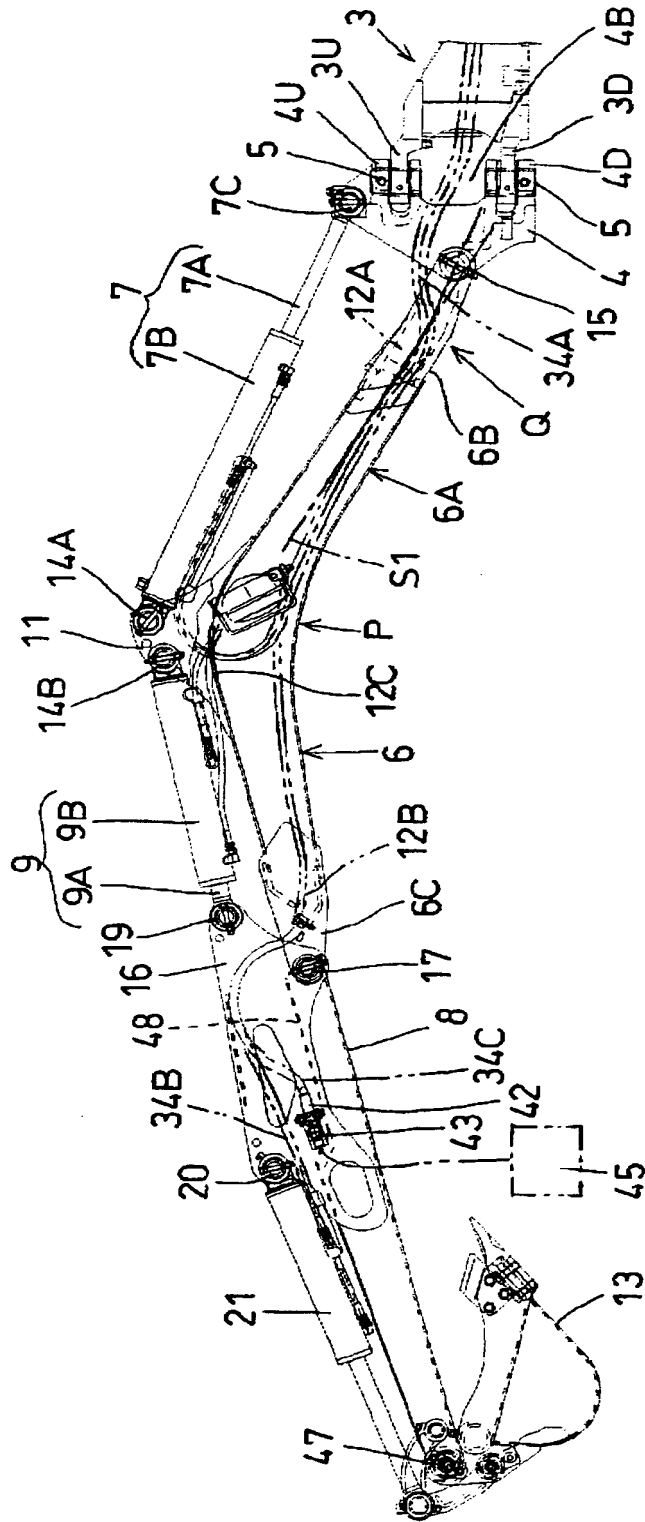
- 1            掘削装置
- 2            旋回台

- 3 受けブラケット
- 4 スイングブラケット
- 5 縦軸
- 6 ブーム
- 7 ブームシリンダ
- 8 アーム（上下動部材）
- 9 アームシリンダ（上下動シリンダ）
- 1 1 支点部材
- 1 2 挿通穴
- 1 2 C 取出開口
- 1 5 横軸
- 1 6 連結ブラケット
- 1 7 連結ピン
- 1 8 バケット（作業具）
- 2 2 段部
- 2 3 低位部
- 2 5 バックホー（旋回作業機）
- 3 4 油圧配管
- 4 2 管継手
- 4 3 ホース継手
- 4 4 ホース
- 4 5 外部油圧機器

【書類名】

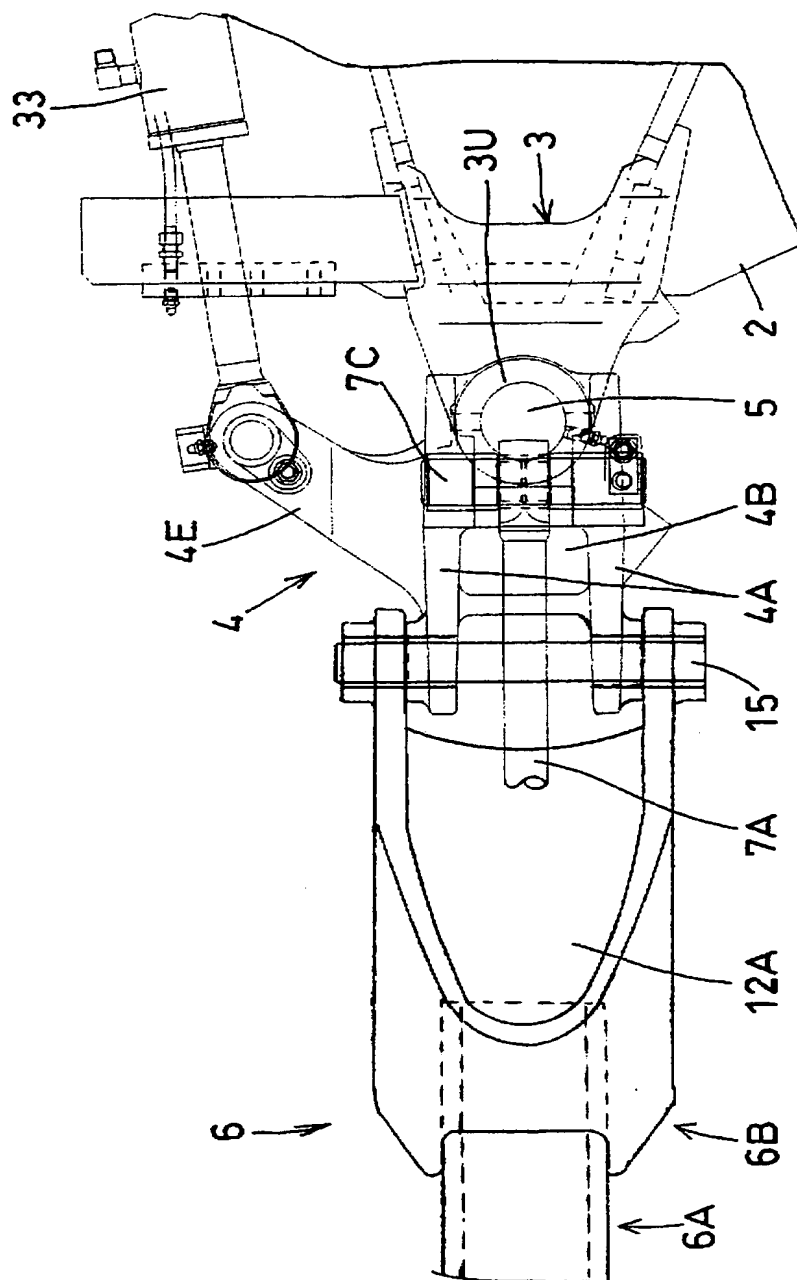
図面

【図 1】

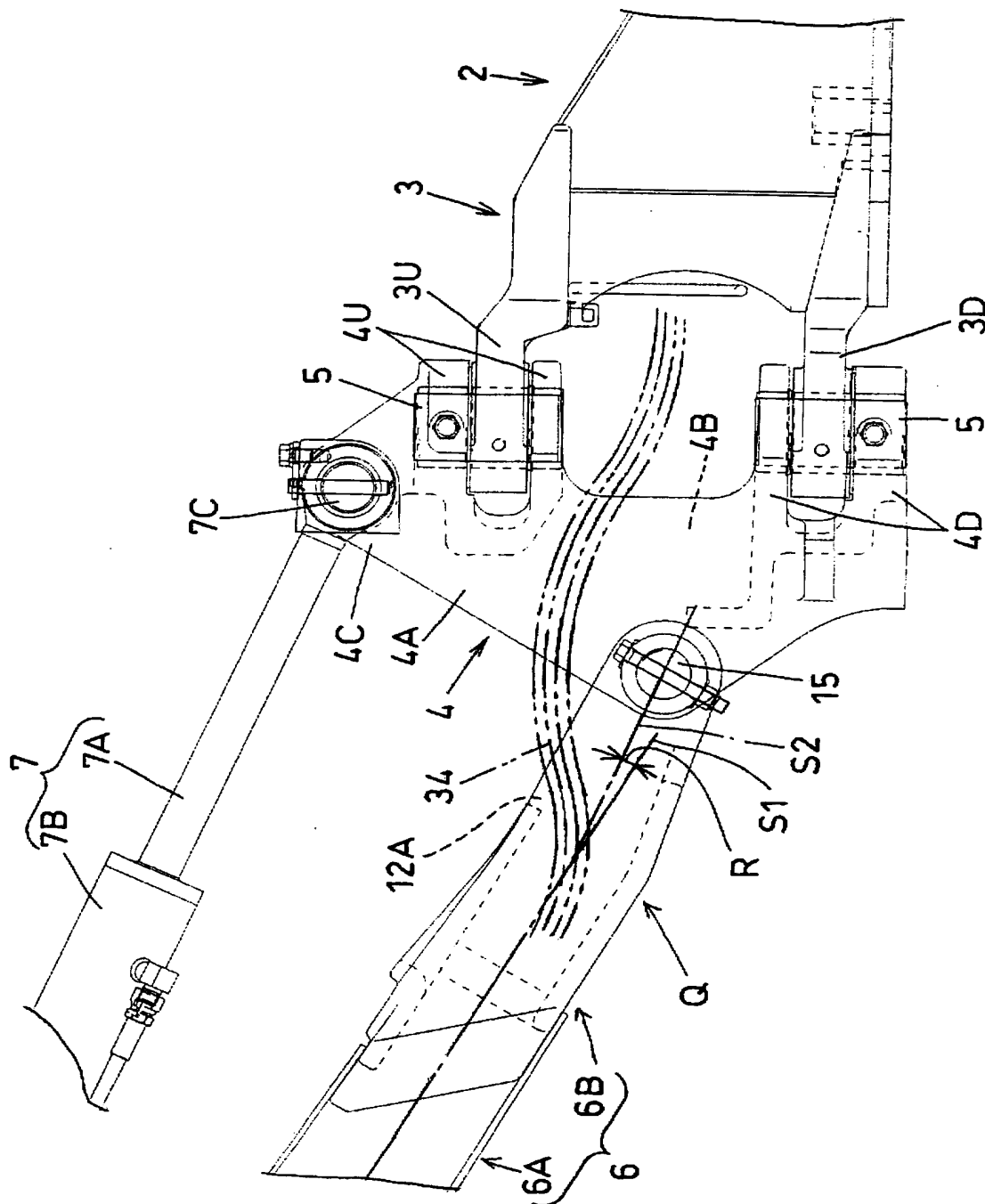




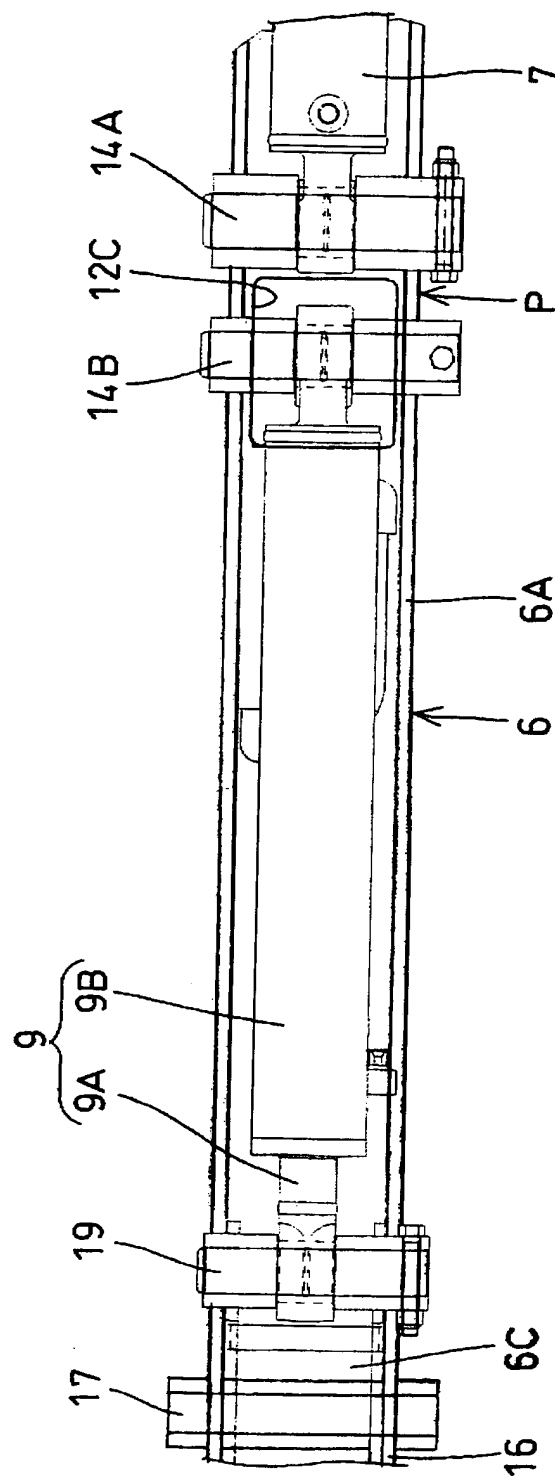
【図 2】



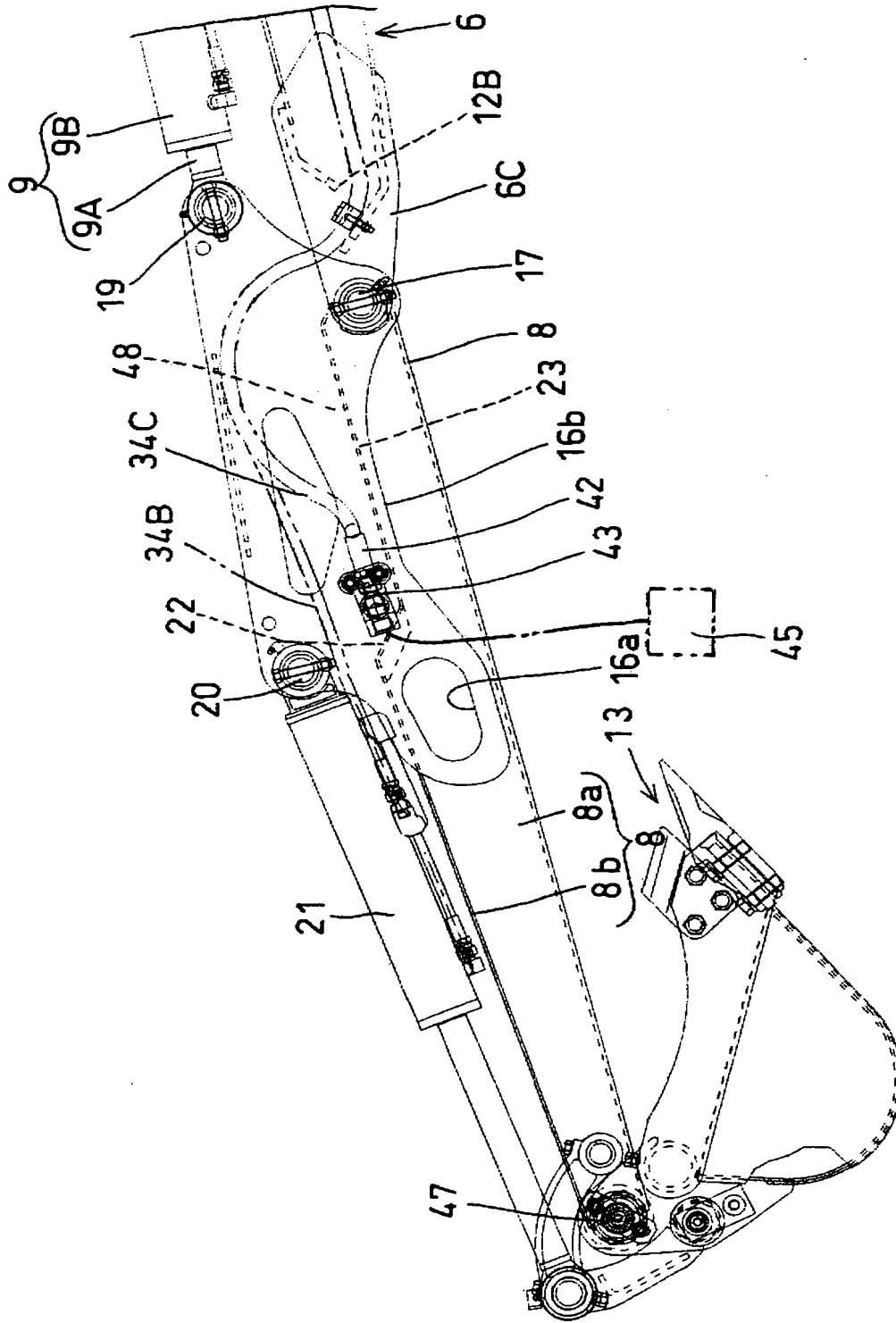
【図 3】



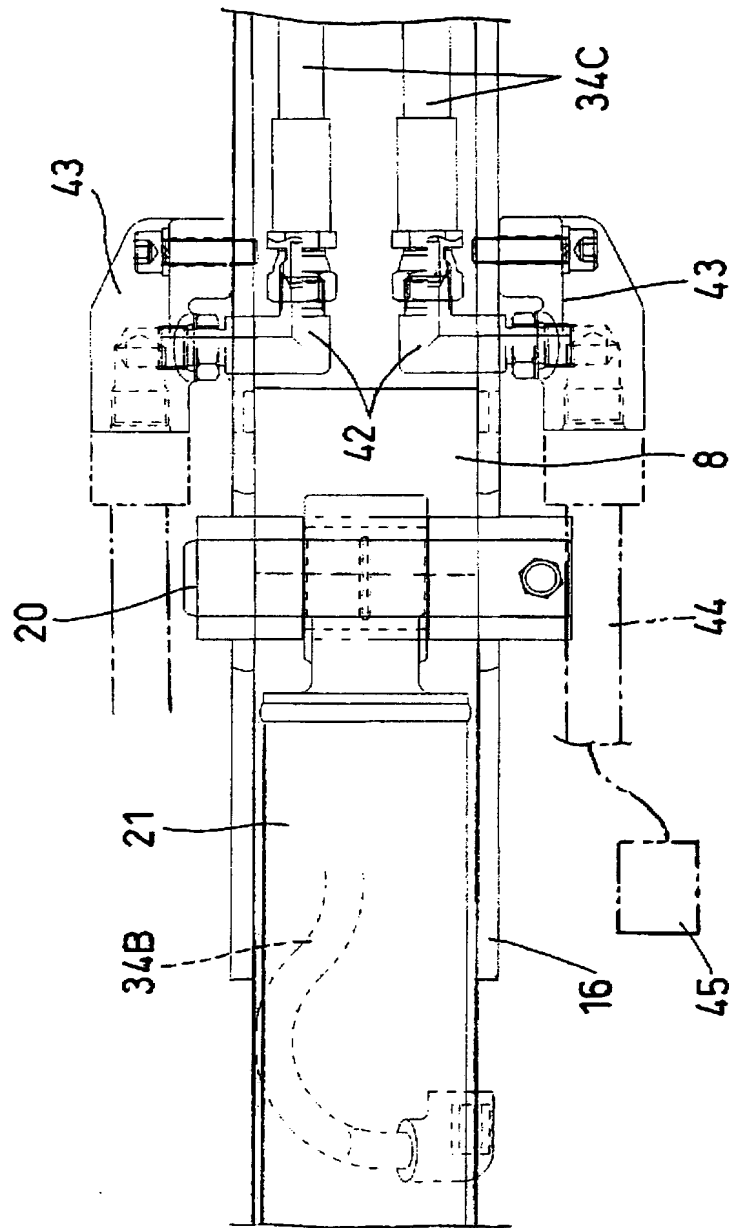
【図 4】



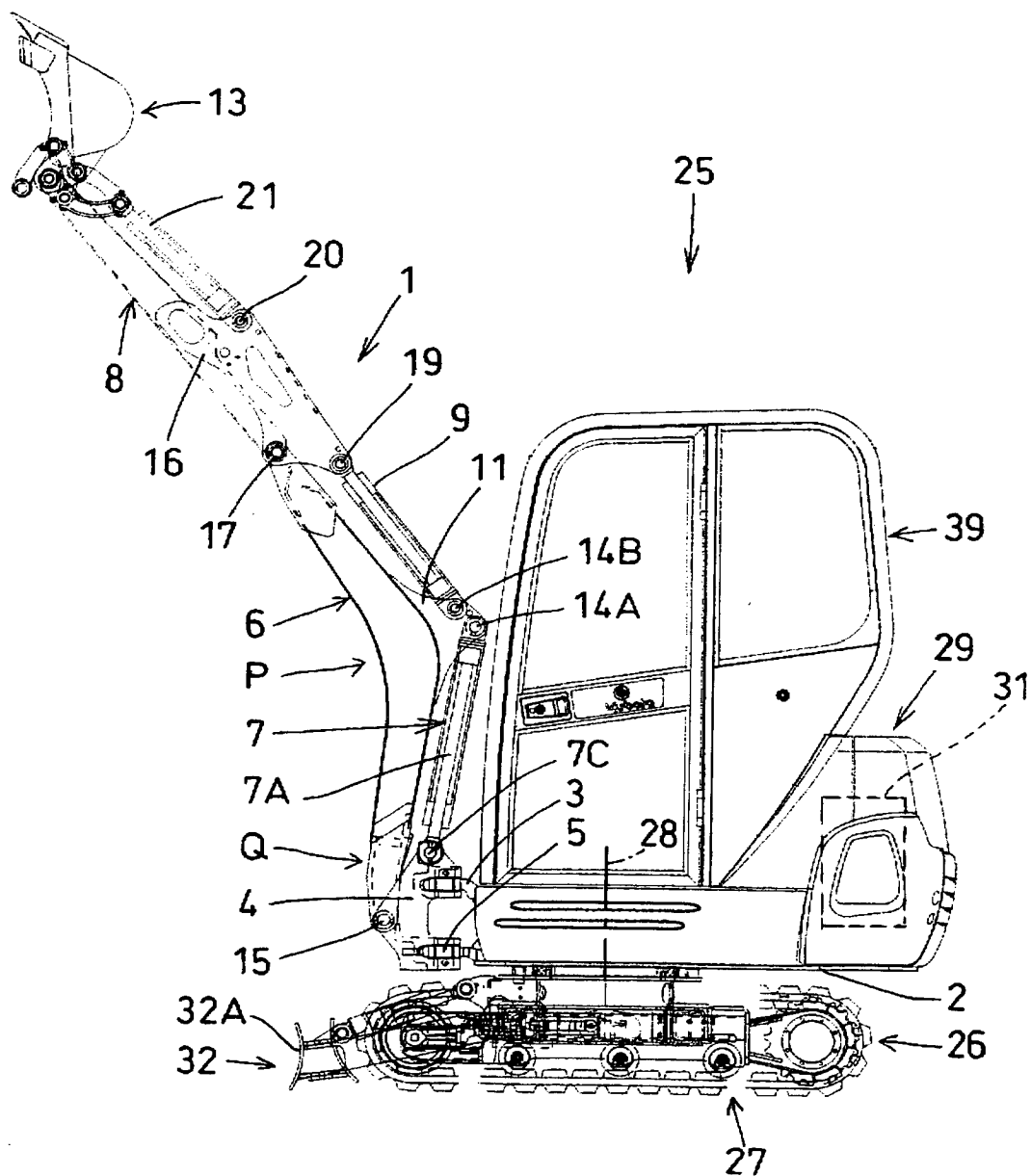
【図 5】



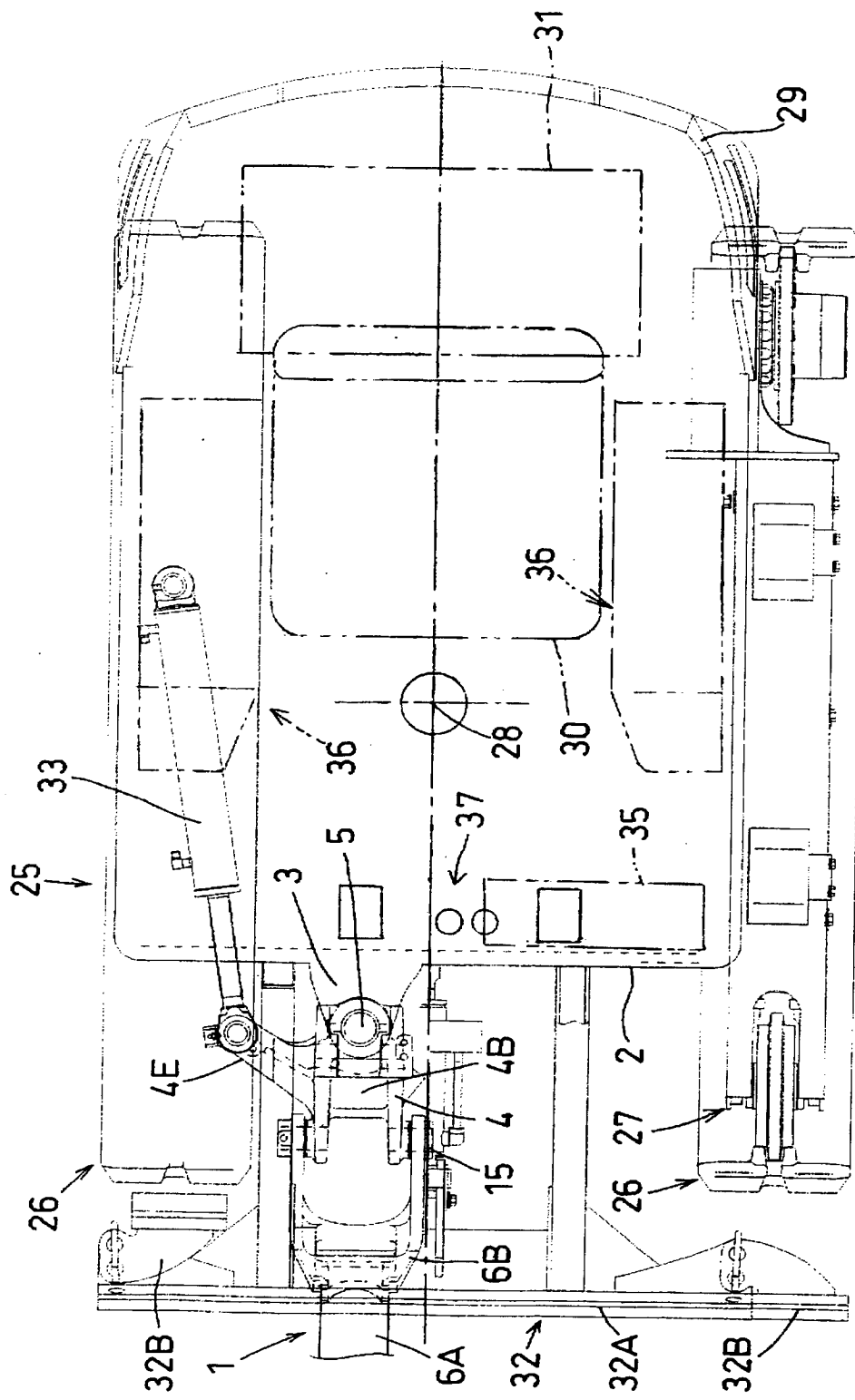
【図 6】



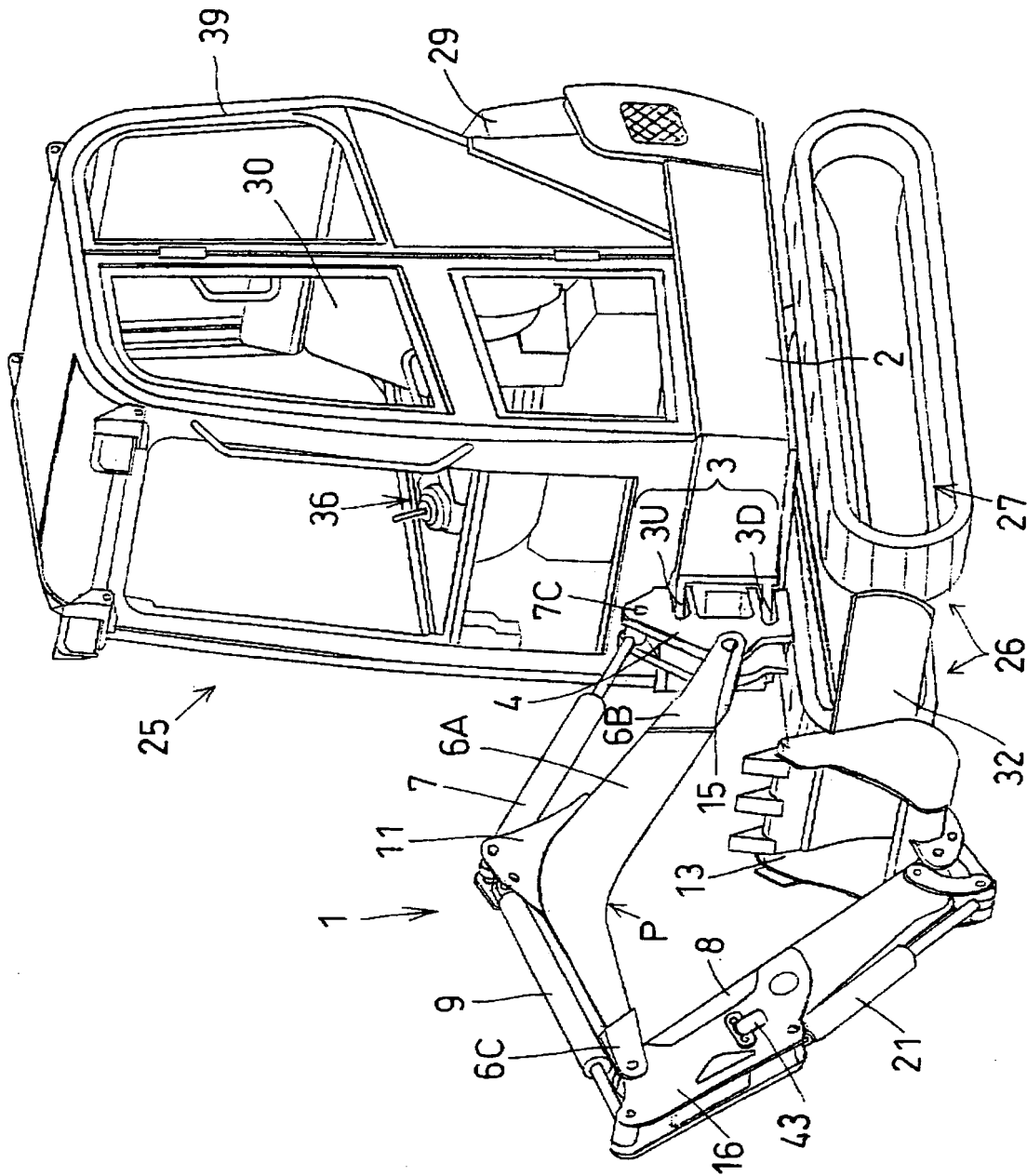
【図 7】



【図 8】



【図9】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 管継手及びそれに接続される油圧配管とバケットシリンダに接続される油圧配管との干渉を回避でき、外部油圧機器用ホースがホース継手へ容易に接続できるようにする。

【解決手段】 ブームの先端に内部中空状のアームの基部を枢支し、アームの基部近傍に左右一対の連結ブラケットを設け、この連結ブラケットとブームとの間にアームを上下動するアームシリンダを連結し、前記アームの先端に作業具を枢支し、この作業具と前記連結ブラケットとの間に作業具を揺動する作業具シリンダを連結しており、前記作業具シリンダ及び外部油圧機器へ圧油を供給する油圧配管を、ブームの内部に挿通してブーム先端背面から取り出すとともに前記左右連結ブラケット間の空間に挿通し、前記外部油圧機器用油圧配管の管継手及びこれに接続されるホース継手を連結ブラケットに取り付ける。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 7 6 7 0 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 0 5 2 ]

1. 変更年月日

2 0 0 1 年 1 0 月 1 1 日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目 2 番 4 7 号

氏 名

株式会社クボタ